

**German Patent and Trademark Office**

München, 2 September 2005  
Telephone: (089) 21 95 - 2785  
Reference: 101 38 982.5-33

Patent Attorneys  
Samson & Partner  
Widenmayerstr. 5  
80538 München

Applicant: NEC Compound ...

Your Ref.: N1495178DEP00Sv

**Examination application, payment date 8 August 2001**

**Submitted on**                           **received on**

The examination of the patent application specified above has led to the following result.  
A period of

**4 months**

is granted for commenting. This period commences on the day after the date of receiving the administrative decision.

Two copies each on separate sheets are required for any documents attached to the commenting (e.g. description, description parts, patent claims, figures). The commenting itself is required only as single copy.

If the description, the patent claims or the figures are modified in the course of the proceedings, the applicant must specify in detail, in as far as the modifications have not been suggested by the German Patent and Trademark Office, at which position in the new documents the described features of the invention have been disclosed in the original documents.

In this decision the following citations are mentioned for the first time (their numbering also applies for the further procedure):

- 1) EP 0 206 325 A2
- 2) JP 07 254 728 A
- 3) JP 06 085 313 A
- 4) WO 98 / 445 55 A1
- 5) DE 2 304 148 A
- 6) JP 05 326 782 A Abstract of Japan
- 7) JP 09 083 013 A
- 8) JP 61 063 047 A Abstract of Japan
- 9) JP 57 066 655 A Abstract of Japan
- 10) JP 61 141 165 A Abstract of Japan
- 11) EP 0 213 105 A2

The examination is based on the originally submitted documents which were disclosed on  
4.4.2002.

From 1), cf. in particular the Figures 7 - 9 with respective description, a lead frame (1) is known, comprising:

- a tie bar to which an element loading portion to be loaded with a semiconductor element is connected by a lead forming portion;
- an outside frame (3) formed with positioning holes, said tie bar being connected to said outside frame; and
- a deformable portion (31) included in said tie bar for preventing said outside frame from deforming.

Thus this lead frame shows all features of the Claim 1.

Therefore the Claim 1 cannot be granted because of lacking novelty of its subject-matter.

The features of the Claims 2 and 3 are known from 1), cf. in particular Page 5, penultimate paragraph.

The feature of Claim 4 is known from 1), cf. in particular Figure 11.

Thus the Claims 2 - 4 contain nothing which by themselves or in combination with Claim 1 could lead to a grantable patent claim.

From 2), cf. in particular Figure 3, and from 3), cf. in particular Figures 3 - 6, a frame is known which shows all features of the independent Claim 5, with the exception of that the tie bar contains a deformable portion. Additionally it is known from 3), cf. in particular Figure 3, that the location of the positioning holes in the outside frame is critical for the manufacturing process of the semiconductor components, therefore the skilled person derives that the outside frame should deform as little as possible.

From 4), cf. in particular Figure 1, a lead frame is known in which deformable portions (4 a) are contained in the tie bars as protection against deformation of the outside frame when mounting the semiconductor components.

Incorporation of such deformable portions also in the lead frames known from 2) or 3) to prevent deformation of the outside frame with consequent change of the locations of the positioning holes, lies within the scope of what a skilled person would do intuitively.

But this leads to the subject matter of independent Claim 5.

Therefore Claim 5 cannot be granted because of lacking inventive step of its subject-matter.

The feature of Claim 6 is known from 5), cf. in particular Figure 1.

Strengthening deformable portions with the help of resin, as is also done with every component, lies within the scope of what a skilled person would do intuitively (with regard to Claim 7).

The Claim 8 contains only method features which here only act as device feature. A frame with locally thinner lead forming portions is known, for example, from 6).

For strengthening the deformable portion with resin, it is obvious for the skilled person to include a part of the outside frame as stabiliser in the portion which is to be strengthened (with regard to Claim 9).

Regarding the Claim 10, reference is made to the comments with regard to Claim 5.

Thus the Claims 6 - 10, too, contain nothing which by themselves or in combination with Claim 5 could lead to a grantable patent claim.

From 5), cf. in particular Figure 1, a semiconductor component is known which shows all features of the independent Claim 11 in which, however, one of the two element loading portions is bent downwards relative to the lead forming portions. Manufacturing this component rotated through 180 degrees for technical production reasons lies within the scope of what a skilled person would do intuitively.

However, this would produce a semiconductor element according to the independent Claim 11. The independent Claim 11, too, can therefore not be granted because of lacking inventive step of its subject-matter.

In Claim 12 it is not clear what is meant by "a lengthening".

The feature of Claim 13 is known, for example, from 5), cf. in particular Figure 1.

Regarding Claim 14, reference is made to the comments with regard to Claim 5.

Thus the claims 12 - 14 contain nothing which by themselves or in combination with Claim 11 could lead to a grantable patent claim.

From 7), cf. in particular the Figures 3 a - c, a method is known for manufacturing a semiconductor device using a frame which shows the first method feature of Claim 15.

As has already been pointed out in the comments with regard to Claim 5, it is obvious for the skilled person to provide deformable portions in the frame. Strengthening these deformable portions, e.g. with resin, after completing the bending process, in order to ensure rigidity of the frame for the further processing, lies within the scope of what a skilled person would do intuitively.

This leads to a method according to the subject matter of the independent Claim 15.

Therefore a method according to the independent Claim 15, too, cannot be granted because of lacking inventive step.

The feature of Claim 16 is obvious for the skilled person, because it makes efforts to reduce costs and would therefore carry out process steps concurrently.

The feature of Claim 17 lies within the scope of routine work for a skilled person in order to improve the mounting possibility of the component.

The feature of Claim 18 is obvious for the skilled person when he wishes to produce a surface-mounting component from the component known from 5).

Regarding the feature of Claim 19, reference is made to the comments with regard to Claim 5.

Thus the Claims 16 - 19, too, contain nothing which by themselves or in combination with Claim 15 could lead to a grantable patent claim.

In view of this situation, granting of a patent for the subject-matter of the application cannot be envisaged.

---

Furthermore with regard to the prior art, reference is made to 8), 9), 10) and 11), cf. in particular Figure 3.

Examination Department for Class H 01 L  
Dipl.Phys. M. Mosig  
HR 2622

Annex:  
Copy of 11 citations

# Deutsches Patent- und Markenamt

Deutsches Patent- und Markenamt · 80297 München

## Patentanwälte

Samson  
& Partner  
Widenmayerstr. 5  
80538 München

SAMSON & PARTNER PATENTANWÄLTE			
Eing.:	16. Sep. 2005		
Rcvd.:	TS		
EF	VF	PatOrg	not.
16.09.			Mu
Owl 16.10. not. gi			

Prüfungsantrag, Einzahlungstag am 08. August 2001

Eingabe vom **eingegangen am**

Die Prüfung der oben genannten Patentanmeldung hat zu dem nachstehenden Ergebnis geführt.

Zur Äußerung wird eine Frist von

**4 Monat(en)**

gewährt. Die Frist beginnt an dem Tag zu laufen, der auf den Tag des Zugangs des Bescheids folgt.

Für Unterlagen, die der Äußerung gegebenenfalls beigefügt werden (z.B. Beschreibung, Beschreibungsteile, Patentansprüche, Zeichnungen), sind je zwei Ausfertigungen auf gesonderten Blättern erforderlich. Die Äußerung selbst wird nur in einfacher Ausfertigung benötigt.

Werden die Beschreibung, die Patentansprüche oder die Zeichnungen im Laufe des Verfahrens geändert, so hat der Anmelder, sofern die Änderungen nicht vom Deutschen Patent- und Markenamt vorgeschlagen sind, im Einzelnen anzugeben, an welcher Stelle die in den neuen Unterlagen beschriebenen Erfindungsmerkmale in den ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

In diesem Bescheid sind folgende Entgegenhaltungen erstmalig genannt. (Bei deren Nummerierung gilt diese auch für das weitere Verfahren):

## Hinweis auf die Möglichkeit der Gebrauchsmusterabzweigung

Der Anmelder einer mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland eingereichten Patentanmeldung kann eine Gebrauchsmusteranmeldung, die den gleichen Gegenstand betrifft, einreichen und gleichzeitig den Anmeldetag der früheren Patentanmeldung in Anspruch nehmen. Diese Abzweigung (§ 5 Gebrauchsmustergesetz) ist bis zum Ablauf von 2 Monaten nach dem Ende des Monats möglich, in dem die Patentanmeldung durch rechtskräftige Zurückweisung, freiwillige Rücknahme oder Rücknahmefiktion erledigt, ein Einspruchsverfahren abgeschlossen oder - im Falle der Erteilung des Patents - die Frist für die Beschwerde gegen den Erteilungsbeschluss fruchtlos verstrichen ist. Ausführliche Informationen über die Erfordernisse einer Gebrauchsmusteranmeldung, einschließlich der Abzweigung, enthält das Merkblatt für Gebrauchsmusteranmelder (G-6181), welches kostenlos beim Patent- und Markenamt und den Patentinformationszentren erhältlich ist.

**Dokumentenannahme  
und Nachtbriefkasten  
nur**  
**Zweibrückenstraße 12**

**Hauptgebäude**  
Zweibrückenstraße 12  
Zweibrückenstraße 5-7 (Breiterhof)  
**Markenabteilungen:**  
Cincinnatistraße 64  
81534 München

**Hausadresse (für Frach)**  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Zweibrückenstraße 12  
80331 München

**Telefon** (089) 2195-0  
**Telefax** (089) 2195-2221  
**Internet:** <http://www.dpma.de>

**Zahlungsempfänger:**  
Bundeskasse Weiden  
BBK München  
Kto.Nr.:700 010 54  
BLZ:700 000 00  
BIC (SWIFT-Code): MARKDEF1700  
IBAN: DE84 7000 0000 0070 0010 54

- 1) EP 0 206 325.A2
- 2) JP 07 254 728.A
- 3) JP 06 085 313 A
- 4) WO 98 / 445 55 A1
- 5) DE 2 304 148 A
- 6) JP 05 326 782.A Abstract of Japan
- 7) JP 09 083 013 A
- 8) JP 61 063 047 A Abstract of Japan
- 9) JP 57 066 655 A Abstract of Japan
- 10) JP 61 141 165 A Abstract of Japan
- 11) EP 0 213 105 A2

Der Prüfung liegen die ursprünglich eingereichten Unterlagen zugrunde, die am 4.4.2002 offengelegt wurden.

Aus 1), vgl. dazu insbesondere die Figuren 7 – 9 mit jeweiliger Beschreibung, ist ein Zuleitungsrahmen (1) bekannt, umfassend:

- einen Verbindungsstab, der über einen Zuleitungsumformabschnitt mit einem Elementbestückungsabschnitt zum Bestücken mit einem Halbleiter-Bauelement verbunden ist;
- einen äußeren Rahmen (3), der Positionierungslöcher aufweist, wobei der Verbindungsstab mit dem äußeren Rahmen verbunden ist; und
- einen in dem Verbindungsstab enthaltenen verformbaren Abschnitt (31) zum Verhindern, dass der äußere Rahmen sich verformt.

Somit weist dieser Zuleitungsrahmen sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 auf.

Der Anspruch 1 ist daher wegen fehlender Neuheit seines Gegenstandes nicht gewährbar.

Die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 sind aus 1), vgl. dazu insbesondere S. 5, vorletzter Absatz, bekannt.

Das Merkmal des Anspruchs 4 ist aus 1), vgl. dazu insbesondere Fig. 11, bekannt.

Somit enthalten auch die Ansprüche 2 – 4 nichts, was für sich oder in Verbindung mit dem Anspruch 1 zu einem gewährbaren Patentanspruch führen könnte.

Aus 2), vgl. dazu insbesondere Fig. 3, und aus 3), vgl. dazu insbesondere die Figuren 3 – 6, ist ein Rahmen bekannt, der sämtliche Merkmale des nebengeordneten Anspruchs 5 aufweist, mit Ausnahme, dass der Verbindungsstab einen verformbaren Abschnitt enthält. Zusätzlich ist aus 3), vgl. dazu insbesondere Fig. 3, bekannt, dass die Lage der Positionierungslöcher im äußeren Rahmen kritisch für den Herstellungsprozess der Halbleiter-Bauelemente ist und es deshalb für den Fachmann nahe liegt, dass sich der äußere Rahmen so wenig wie möglich verbiegen sollte.

Aus 4), vgl. dazu insbesondere Fig. 1, ist ein Zuleitungsrahmen bekannt, bei welchem zum Schutz vor Verformung des äußeren Rahmens bei der Montage der Halbleiter-Bauelemente, verformbare Abschnitte (4 a) in den Verbindungsstäben enthalten sind.

Solche verformbaren Abschnitte auch in den aus 2) oder 3) bekannten Zuleitungsrahmen aufzunehmen, um ein Verbiegen des äußeren Rahmens und damit die Veränderung der Lage der Positionierungslöcher zu verhindern, liegt im Rahmen fachmännischen Handelns. Damit entsteht aber ein Gegenstand nach dem nebengeordneten Anspruch 5.

Der Anspruch 5 ist daher wegen mangelnder Erfindungshöhe seines Gegenstandes nicht gewährbar.

Das Merkmal des Anspruchs 6 ist aus 5), vgl. dazu insbesondere Fig. 1, bekannt.

Verformbare Bereiche mit Hilfe von Harz zu verstärken, wie dies auch bei jedem Bauelement geschieht, liegt im Rahmen fachmännischen Handelns. (zum Anspruch 7)

Der Anspruch 8 enthält lediglich Verfahrensmerkmale, welche sich hier nur als Sachmerkmal auswirken.

Ein Rahmen mit lokal dünneren Zuleitungsumformabschnitten ist z.B. aus 6), bekannt.

Um den verformbaren Abschnitt mittels Harz zu verstärken, ist es für den Fachmann naheliegend, in den verstärkenden Abschnitt einen Teil des äußeren Rahmens als Stabilisator mitaufzunehmen. (zum Anspruch 9)

Zum Merkmal des Anspruchs 10 wird auf die Ausführungen zum A 5 verwiesen.

Somit enthalten auch die Ansprüche 6 – 10 nichts, was für sich oder in Verbindung mit dem Anspruch 5 zu einem gewährbaren Patentanspruch führen könnte.

Aus 5), vgl. dazu insbesondere Fig. 1, ist ein Halbleiter-Bauelement bekannt, welches sämtliche Merkmale des nebengeordneten Anspruchs 11 aufweist, bei welchem jedoch eines der beiden Elementbestückungsabschnitte in Bezug auf die Zuleitungsumformabschnitte nach unten gebogen ist. Dieses Bauteil aus herstellungstechnischen Gründen um 180 Grad gedreht herzustellen, liegt im Rahmen fachmännischen Handelns.

Damit entsteht aber ein Halbleiter-Bauelement nach dem nebengeordneten Anspruch 11. Der nebengeordnete Anspruch 11 ist daher ebenfalls wegen mangelnder Erfindungshöhe seines Gegenstandes nicht gewährbar.

Im Anspruch 12 ist unklar was mit „einer Verlängerung“ gemeint sein soll.

Das Merkmal des Anspruchs 13 ist z.B. aus 5), vgl. dazu insbesondere Fig. 1, bekannt.

Zum Merkmal des Anspruchs 14 wird auf die Ausführungen zum Anspruch 5 verwiesen.

Somit enthalten auch die Ansprüche 12 – 14 nichts, was für sich oder in Verbindung mit dem Anspruch 11 zu einem gewährbaren Patentanspruch führen könnte.

Aus 7), vgl. dazu insbesondere die Figuren 3 a. – c, ist ein Verfahren zum Herstellen eines Halbleiter-Bauteils unter Verwendung eines Rahmens bekannt, welches das erste Verfahrensmerkmal des Anspruchs 15 aufweist.

Wie bereits in der Ausführung zum Anspruch 5 erläutert, ist es für den Fachmann naheliegend, verformbare Abschnitte im Rahmen vorzusehen. Diese verformbaren Abschnitte nach Abschluss des Biegeprozesses, z.B. mittels Harz zu verfestigen, um für den weiteren Prozess die Festigkeit des Rahmens zu gewährleisten, liegt im Rahmen fachmännischen Handelns.

Somit entsteht ein Verfahren nach dem nebengeordneten Anspruch 15:

Ein Verfahren nach dem nebengeordneten Anspruch 15 ist daher wegen mangelnder Erfindungshöhe ebenfalls nicht gewährbar.

Das Merkmal des Anspruchs 16 ist für den Fachmann naheliegend, da dieser bemüht ist Kosten zu sparen und deshalb Prozessschritte gemeinsam durchführt.

Das Merkmal des Anspruchs 17 liegt im Rahmen fachmännischen Handelns, um die Montierbarkeit des Bauteils zu verbessern.

Das Merkmal des Anspruchs 18 ist für den Fachmann naheliegend, wenn er aus dem aus 5) bekannten Bauelement ein Oberflächen montierbares Bauelement herstellen will.

Zum Merkmal des Anspruchs 19 wird auf die Ausführung zum Anspruch 5 verwiesen.

Somit enthalten auch die Ansprüche 16 – 19 nichts, was für sich oder in Verbindung mit dem Anspruch 15 zu einem gewährbaren Patentanspruch führen könnte.

Bei dieser Sachlage kann die Erteilung eines Patents auf den Anmeldungsgegenstand nicht in Aussicht gestellt werden.

Zum weiteren Stand der Technik wird noch auf 8), 9) 10) und 11), vgl. dazu insbesondere Fig. 3, verwiesen.

Prüfungsstelle für Klasse H 01 L

Dipl. Phys. M. Mosig

HR 2622

Anlage:

Abl. v. 11-Entgegenhaltungen

Ausgefertigt

*Steuer*  
Regierungsangehöriger



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**